

## 明 細 書

### ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物

#### 技術分野

- [0001] 本発明は、クレンジング化粧料、浴用化粧料等の化粧料等に好適に用いられるポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物及び該組成物を含有した化粧料に関する。

#### 背景技術

- [0002] 化粧料分野において、化粧落としのためのクレンジング化粧料は、形状的にクリーム状、乳液状、液状等のものがあり、また、タイプ別には、エマルジョンタイプ、オイルタイプ、水性タイプがあつて、それぞれ使用性に応じて利用されている。しかしながら、オイルを全く配合しないか微量配合した水性タイプのものは、クレンジング後の油性感は少ないがクレンジング力に弱いという欠点を有する。そのため、近年ではメイクアップ汚れへのなじみがよく、かつ容易に水で洗い流すことができる液状のクレンジングオイルが主流となっている。
- [0003] クレンジングオイルは、まずクレンジングオイルとメイクアップ汚れをなじませることで汚れを油性成分中に移行させ、その後水と接触させることにより汚れを含む油性成分の水中油型のエマルジョンを生成させ、そのまま水に流してメイクを落とすものである。しかしながら、クレンジングオイルは、油性成分と界面活性剤の混合系からなる自己乳化型油溶液又は極少量の水を添加した逆ミセル油溶液であり、これらの油溶液は水の可溶化量が少ないため、可溶化限界を超えると相分離し白濁乳化する。従つて、水との接触により瞬時にエマルジョンを形成するため、皮膚が濡れている状態でのクレンジング力や使用感が悪く、特に浴室での使用には不向きである。
- [0004] 浴用化粧料は、肌荒れ、ひび割れ、あかぎれ等を防止したり、肌状態を改善するために浴用時によく用いられている。浴用化粧料の剤型として、バスソルト、バスオイル、生薬等が挙げられる。その中でも、油性成分と界面活性剤の混合系からなる自己乳化型のバスオイルタイプの浴用化粧料は、湯浴中で自己乳化して微粒子状の油性成分が均一分散し、油性成分が本来保有しているエモリエント、保湿性、抗炎症、

温浴等の各種改善効果が期待できる。

[0005] ところが、油性成分と界面活性剤の混合系からなる従来の自己乳化型の油性浴用化粧料は、湯浴中での分散性が不十分であり、自己乳化せずにその浴用化粧料の剤型のまま、浮遊すると、浴湯への不快感や、肌へのしっとり感といった入浴後の肌の感触が悪くなるばかりでなく、浴槽壁に浴用化粧料が付着してしまうこともある。

[0006] マイクロエマルションは、通常のみセル溶液（あるいは逆みセル油溶液）よりも多量の油（あるいは水）を可溶化した系であり、外観は透明～青色を呈する等方性の溶液である。マイクロエマルションにも、通常のマクロエマルションと同様に、水中油型（O/W）と油中水型（W/O）のタイプがあり、さらには多量の水と油を可溶化した油相と水相が両連続のマイクロエマルション（バイコンティニユアス型）がある。

[0007] マイクロエマルションは、水／界面活性剤／油の3成分に炭素数が5～10の中級アルコールを補助界面活性剤として添加することにより得られることが知られている（特許文献1参照）。しかしながら、このような中級アルコールは化粧品・医薬品の使用においては皮膚刺激等の観点から利用が困難である。

非特許文献1: J.H.Schulman, W.Stoeckenius, L.M.Prince, J. Phys. Chem., 63, p.1677 (1959)

## 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

[0008] 本発明者らは、非イオン界面活性剤に加えて、補助界面活性剤として特定のポリグリセリン中鎖脂肪酸エステルを含有した組成物が、多量の水を可溶化し得るマイクロエマルションを形成し、またさらに多量の水に対する水分散性及び自己乳化性にも優れていることを見出し、本発明を完成するに至った。

[0009] 本発明の目的は、多量の水を可溶化し得る油中水型のマイクロエマルションを形成することができ、かつ水中での分散性及び自己乳化性にも優れたポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物及び該組成物を含有した化粧料を提供することにある。

### 課題を解決するための手段

[0010] 本発明は、炭素数が6～10の中鎖脂肪酸と平均重合度が3以上100未満のポリグリセリンとがエステル化したポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル及び非イオン界面活性

剤を含有してなるポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物、並びに該ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル組成物を含有してなる化粧料に関する。

### 発明の効果

- [0011] 本発明のポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物は、多量の水を可溶化し得る油中水型のマイクロエマルジョンを形成することができ、かつ水中での分散性及び自己乳化性にも優れている。従って、本発明の組成物を含有した化粧料、例えばクレンジング化粧料は、メイクアップ汚れになじみ易く、皮膚が濡れていてもクレンジング力を損なうことなく、洗浄性にも優れている。また、浴用化粧料においては、湯浴中での分散性に優れ、自己乳化性にも優れており、より高い入浴効果が得られ得るという効果が奏される。

### 発明を実施するための最良の形態

- [0012] 本発明のポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物は、少なくとも、特定の炭素数を有する中鎖脂肪酸と特定の平均重合度を有するポリグリセリンとのエステル化により得られるポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル及び非イオン界面活性剤を含有するものである。
- [0013] 中鎖脂肪酸の炭素数は、低温安定性の観点から、6〜10であり、好ましくは8〜10である。従って、好適な中鎖脂肪酸の具体例としては、カプリル酸、カプリン酸等が挙げられる。
- [0014] ポリグリセリンの平均重合度は、使用性の観点から、3以上100未満であり、好ましくは3〜50である。
- [0015] ポリグリセリン中の環状体の含有量は、25%以下が好ましく、20%以下がより好ましい。環状体の含有量は、液体クロマトグラフ質量分析計(LC/MS)を用いて分析することができる。
- [0016] ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステルのHLBは、油剤との相溶性と水への分散性の観点から、7〜15が好ましく、8〜13がより好ましい。ここで、HLBは式：
- $$HLB = 20(1 - S/A)$$
- (式中、Sはエステルのケン化価、Aは脂肪酸の中和価である)  
により算出される値である。

- [0017] ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステルは、透明液状ないしペースト状を呈し、低温(0℃)でも固化しない。
- [0018] ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステルは、中鎖脂肪酸とポリグリセリンとを常法によりエステル化することによって容易に得ることができる。
- [0019] ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステルは、単独であっても、ポリグリセリンの重合度やエステル化度の異なる2種以上の混合物であってもよい。
- [0020] ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステルの含有量は、例えば、クレンジング化粧料に用いる場合、メイクアップ汚れへのなじみやすさの観点から、ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物中、0.1〜80重量%が好ましく、1〜50重量%がより好ましく、2〜30重量%が特に好ましい。
- [0021] 非イオン界面活性剤としては、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、グリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル(但し、前記ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステルは除く)、ポリアルキレングリコール脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、糖脂肪酸エステル、ペンタエリスリトール脂肪酸エステル、脂肪酸アルカノールアミド、ポリオキシアルキレングリコールと一価又は多価アルコールとのエーテル、ポリオキシアルキレン糖エーテル、脂肪族アミンとポリオキシアルキレングリコールとの縮合物、アルキル又はアルケニルポリグリコシド等が挙げられる。
- [0022] これらの非イオン界面活性剤のなかでは、安全性が高く、25℃で液状ないしペースト状を呈するものが望ましく、平均重合度が2〜30のポリグリセリン又はアルキレン鎖の炭素数が2〜4、平均付加モル数が1〜80のポリオキシアルキレン基を有するものが好ましい。
- [0023] 従って、好適な非イオン界面活性剤の具体例としては、ポリグリセリン(平均重合度3〜15)脂肪酸(炭素数12〜24)エステル、ポリオキシエチレン(平均付加モル数3〜40)アルキル(炭素数12〜24)エーテル、ポリオキシエチレン(平均付加モル数3〜40)脂肪酸(炭素数12〜24)エステル、ポリオキシエチレン(平均付加モル数3〜40)グリセリン脂肪酸(炭素数12〜24)エステル、ポリオキシエチレン(平均付加モル数3〜40)硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレン(平均付加モル数3〜40)アルキルエーテルポリグリコシド、脂肪酸(炭素数12〜24)ポリオキシエチレン(平均付加モル数3

ー40)ソルビタンエステル等が挙げられる。

- [0024] 非イオン界面活性剤は、単独であっても、HLB等の異なる2種以上の混合物であってもよい。
- [0025] 非イオン界面活性剤の含有量は、例えば、クレンジング化粧料に用いる場合、洗浄力及びすすぎ性の観点から、ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物中、0.1ー80重量%が好ましく、1ー40重量%がより好ましく、2ー30重量%が特に好ましい。
- [0026] 本発明のポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物には、さらに油剤が含有されていてもよい。油剤は、25℃で液状ないしペースト状を呈するものが好ましいが、本発明において、「25℃で液状ないしペースト状を呈するもの」とは、融点が25℃以下のもの又は融点が25℃未満の液状物中に固体物が分散し、流動性を有するものをいう。
- [0027] 油剤としては、天然動植物油脂類及び半合成油脂、炭化水素油、エステル油、グリセライド油、シリコーン油、脂溶性ビタミン、高級脂肪酸、動植物や合成の精油成分等が挙げられる。
- [0028] 天然動植物油脂類及び半合成油脂としては、アボガド油、アマニ油、アーモンド油、オリーブ油、小麦胚芽油、ゴマ油、米胚芽油、米糠油、サフラワー油、大豆油、月見草油、トウモロコシ油、菜種油、馬脂、パーム油、パーム核油、ヒマシ油、ヒマワリ油、ホホバ油、マカデミアナッツ油、ヤシ油、硬化ヤシ油、落花生油、ラノリン等が挙げられる。
- [0029] 炭化水素油としては、スクワラン、スクワレン、流動パラフィン、ワセリン等が挙げられる。
- [0030] エステル油としては、アジピン酸ジイソブチル、アジピン酸2ーヘキシルデシル、アジピン酸ジー2ーヘプチルウンデシル、イソステアリン酸イソステアリル、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、2ーエチルヘキサン酸セチル、ジー2ーエチルヘキサン酸ネオペンチルグリコール、トリー2ーエチルヘキサン酸トリメチロールプロパン、テトラー2ーエチルヘキサン酸ペンタエリスリトール、オクタン酸セチル、オレイン酸オレイル、オレイン酸オクチルドデシル、オレイン酸デシル、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール、

コハク酸2-エチルヘキシル、ステアリン酸イソセチル、ステアリン酸ブチル、セバシン酸ジイソプロピル、乳酸セチル、乳酸テトラデシル、ミリスチン酸イソプリピル、パルミチン酸オクチル、パルミチン酸2-エチルヘキシル、パルミチン酸2-ヘキシルデシル、パルミチン酸2-ヘプチルウンデシル、12-ヒドロキシステアリン酸コレステリル、オレイン酸フィトステリル、リンゴ酸ジイソステアリル、パラメトキシケイ皮酸エステル、テトラロジン酸ペンタエリスリット等が挙げられる。

[0031] グリセライド油としては、トリイソステアリン酸グリセリル、トリイソパルミチン酸グリセリル、トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル、トリテトラデカン酸グリセリル、ジパラメトキシケイ皮酸・モノイソオクチル酸グリセリル等が挙げられる。

[0032] シリコーン油としては、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、メチルハイドロジェンポリシロキサン、オクタメチルシクロペンタシロキサン、デカメチルシクロヘキサシロキサン、ステアロキシシリコーン等の高級アルコキシ変成シリコーン、アルキル変成シリコーン、高級脂肪酸エステル変性シリコーン等が挙げられる。

[0033] 脂溶性ビタミンとしては、トコフェロールやその誘導体、レチノールやその誘導体等が挙げられる。

[0034] 油剤の含有量は、例えば、クレンジング化粧料に用いる場合、洗浄力及びすすぎ性の観点から、ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物中、10-99.8重量%が好ましく、50-99重量%がより好ましく、70-98重量%が特に好ましい。

[0035] 本発明のポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物は、多量の水を可溶化し得るマイクロエマルジョンを形成することができるため、水を含まない非水系組成物だけでなく、水を含む水系組成物であってもよい。

[0036] 水の含有量は、ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物中、80重量%以下が好ましく、0.01-80重量%がより好ましく、1-50重量%がさらに好ましい。また、この場合、ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステルと油剤の重量比(ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル/油剤)は、水の含有による相分離を防止する観点から、10/0.1-0.1/10が好ましい。

[0037] 本発明のポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物には、さらに、油性ゲル化剤、低級アルコール類、粉体、機能性ビーズ、カプセル類、抗酸化剤、紫外線吸収

剤、植物エキス、保湿剤、殺菌剤、抗炎症剤、防腐剤、色素、香料等が含有されていてもよい。

[0038] 油性ゲル化剤としては、有機変性ベントナイト、疎水化ケイ酸、無水ケイ酸、デンプン脂肪酸エステル等が挙げられる。油性ゲル化剤は粘度調整に有用であり、例えば、本発明の組成物の性状を、透明～半透明の液状から粘稠なペースト状にまで適宜調整することができる。

[0039] 本発明のポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物は、多量の水を可溶化し得る油中水型のマイクロエマルジョンを形成することできる。また水を添加する過程においてマイクロエマルジョンを形成することによって油／水界面の界面張力が小さくなることから、さらに多量の水が添加されると容易に乳化し微細なエマルジョンを形成するため、水中での水分散性及び自己乳化性にも優れている。さらに、ポリグリセリンはグリセリンを出発原料としているため、皮膚刺激が低く、安全性の面においても良好な特性を有しており、化粧品、シャンプー前の頭皮の洗浄料等のトイレタリー製品等の各種製品に使用することができる。

[0040] 従って、本発明のポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物を用いたより好適な一態様として、さらに、本発明の組成物を含有した化粧料を提供する。化粧料としては、クレンジング化粧料、浴用化粧料、乳化化粧料等の基礎化粧料等が挙げられるが、特に、クレンジング化粧料及び浴用化粧料において、本発明の組成物による効果がより顕著に発揮される。

[0041] 即ち、本発明のポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物を含有したクレンジング化粧料は、メイクアップ汚れへのなじみがよく、皮膚が濡れた状態でもクレンジング力を損なうことなく、洗浄工程においても、従来のクレンジングオイルに比べて格段に良好な洗浄性を有するものである。また、本発明の浴用化粧料は、湯浴中での分散性及び自己乳化性に優れており、より高い入浴効果が奏されるものである。

[0042] 本発明の化粧料における、ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物の含有量は、使用する製品及び目的に応じて適宜選択でき、特に限定されないが、例えば、クレンジング化粧料に用いる場合、メイクアップ汚れへのなじみやすさの観点から、ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステルの含有量が、化粧料中、好ましくは0.1～80重量%、

より好ましくは1〜50重量%、さらに好ましくは2〜30重量%となるように調整することが好ましい。

- [0043] 本発明の化粧料は、本発明のポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物が用いられる以外は、その目的等に応じて通常と同様の方法により製造することができ、本発明の所望の効果が発現されるものが得られるのであれば、ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物の添加時期や添加方法についても特に限定されない。

### 実施例

- [0044] 以下、実施例を挙げて本発明をさらに具体的に説明するが、本発明はかかる実施例のみに限定されるものではない。

- [0045] 実施例1〜9及び比較例1〜5

表1に示す原料を用い、常法に従って、ポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物からなるクレンジングオイルを製造した。

- [0046] 1. 使用感の評価

メイクアップをした専門パネラー10名が、クレンジングオイル1gを手に取り、両手で顔全体に塗布して30秒間マッサージした後、水で洗い流した。その際、メイクアップ汚れへのなじみ易さ、すすぎ易さ及び洗い流し後の油性感を、1(悪い又はある)から5(良い又ははない)の5段階で評価し、10名の平均点を算出した。以下の評価基準に従って、結果を表1に示す。

- [0047] 〔評価基準〕

○:平均点が4以上

△:平均点が3以上、4未満

×:平均点が3未満

- [0048] 2. クレンジング力の評価(皮膚が濡れていない状態)

口紅を2cm×2cmの面積で前腕に塗布し30分間放置した後、クレンジングオイル0.5を塗布し、30秒間口紅を落とすようにマッサージし、水で洗い流した。口紅の落ち具合を目視により観察した結果を、以下の評価基準に従って、表1に示す。

- [0049] 〔評価基準〕

○:良く落ちた。



△:あまり落ちない。

×:全く落ちない。

[0050] 3. クレンジング力の評価(皮膚が濡れている状態)

口紅を2cm×2cmの面積で前腕に塗布し30分間放置した後、口紅を塗布した部分を水で濡らし、クレンジングオイル0.5を塗布した。30秒間口紅を落とすようにマッサージし、水で洗い流した。口紅の落ち具合を目視により観察した結果を、以下の評価基準に従って、表1に示す。

[0051] [評価基準]

○:良く落ちた。

△:あまり落ちない。

×:全く落ちない。

[0052] 4. マイクロエマルション形成の確認

クレンジングオイルを試験管に1g秤量し、これに水1gを添加して攪拌した後の状態を目視にて観察した。マイクロエマルションが形成されている場合、溶液は透明になる。結果を以下の評価基準に従って、表1に示す。

[0053] [評価基準]

○:透明

△:半透明

×:白濁

[0054] [表1]

	実施例										比較例				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		1	2	3	4	5
ボリリレリン中鎖脂肪酸エステル ベンチカブリン酸ベンタデカリレリン (HLB:12) ヘキサカブリン酸イコサガリレリン (HLB:13)	10	10	10	15	10	10	5	10	10						20
非イオン界面活性剤 モノオクタリリン酸デカリレリン トリオクタリリン酸デカリレリン ジノクタリリン酸デカリレリン ポリオクタリリン (10) 硬化ヒマシ油* ポリオクタリリン (20) リンデカンモノオレイン* ポリオクタリリン (10) オレイン* 油剤	20	20	10	15	20	10	10	5	20		20	20	10	20	
パルミチン酸カチル 流動パラフィン ミリスチン酸イソドデカン オリブ油	50 10 10	50 10 10	10 10 70	70	30 5 30 5	60 10 10	50	20 30 30	20 10 10		60 10 10	80	10 70	40 5 30 5	10 70
水									40						
使用感 汚れへのなじみ易さ すすぎ易さ 油性感のなさ	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○		△ △ △	○ ○ ○	○ ○ △	○ ○ △	× × ×
クレンジング力 皮膚が濡れていない状態 皮膚が濡れている状態	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○		△ ×	○ ×	○ ×	△ ×	× ×
マイクロエマルジョンの形成	○	○	○	○	○	○	○	○	○		×	×	×	×	×

注) 使用量は、重量部を示す。

\* 括弧内の数字は、オキシエチレン基の平均付加モル数を示す。

[0055] 以上の結果より、比較例のものと対比して、マイクロエマルジョンが形成される実施

例のクレンジングオイルは、いずれも使用感が良好であり、また、皮膚が濡れていない状態だけでなく、濡れている状態であっても優れたクレンジング力を有していることが分かる。

#### 産業上の利用可能性

[0056] 本発明のポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物は、クレンジング化粧料、浴用化粧料等の化粧料等に好適に用いられるものである。

### 請求の範囲

- [1] 炭素数が6〜10の中鎖脂肪酸と平均重合度が3以上100未満のポリグリセリンとがエステル化したポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル及び非イオン界面活性剤を含有してなるポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物。
- [2] さらに、25℃で液状ないしペースト状を呈する油剤を含有してなる請求項1記載のポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物。
- [3] さらに、水を0〜80重量%含有してなる請求項1又は2記載のポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル含有組成物。
- [4] 請求項1〜3いずれか記載のポリグリセリン中鎖脂肪酸エステル組成物を含有してなる化粧品。
- [5] 化粧品がクレンジング化粧品又は浴用化粧品である請求項4記載の化粧品。

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017787

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> A61K7/02, 7/50

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> A61K7/02, 7/50

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
CAPLUS (STN)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 6-192065 A (Solvay Fluor und Derivate GmbH.), 12 July, 1994 (12.07.94), Par. No. [0094]; Application example 7; Par. Nos. [0039] to [0041] & AT 148093 A & DE 4226174 A1 & DE 59305215 D1 & EP 582246 B1 & US 5466719 A	1-5
X	JP 8-99852 A (Taiyo Kagaku Co., Ltd.), 16 April, 1996 (16.04.96), Claims 1, 2; examples 6, 9 (Family: none)	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
03 February, 2005 (03.02.05)Date of mailing of the international search report  
22 February, 2005 (22.02.05)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017787

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2003-12456 A (SAKAMOTO YAKUHHIN KOGYO CO., LTD.), 15 January, 2003 (15.01.03), Claim 1; Par. Nos. [0004], [0012] (Family: none)	1-5
X	JP 2001-25654 A (Mitsubishi Chemical Corp.), 30 January, 2001 (30.01.01), Claims 3, 4; Par. Nos. [0011], [0016] (Family: none)	1-5
X	JP 2003-238396 A (Nisshin Faruma Kabushiki Kaisha), 27 August, 2003 (27.08.03), Claims 1, 4, 7, 10; Par. Nos. [0010], [0011], [0013]; example 12 (Family: none)	1-5
E, X	JP 2004-67587 A (Chisso Corp.), 04 March, 2004 (04.03.04), Example of prescription 68, 69, 77 (Family: none)	1-5
E, X	JP 2004-277375 A (Taisho Pharmaceutical Co., Ltd.), 07 October, 2004 (07.10.04), Claim 1; Par. Nos. [0001], [0008] (Family: none)	1-5
A	JP 2003-40708 A (Goldschmidt AG.), 13 February, 2003 (13.02.03), & AU 766418 B2 & AU 2773402 A & CA 2380211 A1 & EP 1250917 A2 & US 2003/065027 A1	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl.<sup>7</sup> A61K7/02, 7/50

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl.<sup>7</sup> A61K7/02, 7/50

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)  
CAPLUS (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 6-192065 A (ゾルファイ フルオール ウント テリグエーテ ケゼルシャフト ミット ベシユレンクテル ハフツング), 1994. 07. 12, 【0094】 使用例7, 【0039】 — 【0041】 参照 & AT 148093 A & DE 4226174 A1 & DE 59305215 D1 & EP 582246 B1 & US 5466719 A	1-5
X	JP 8-99852 A (太陽化学株式会社), 1996. 04. 16, 請求項1, 2, 実施例6, 9参照 (ファミリーなし)	1-4

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 03. 02. 2005

国際調査報告の発送日 22. 2. 2005

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
榊原 貴子

4 C 9 4 4 4

電話番号 03-3581-1101 内線 3402

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2003-12456 A (坂本薬品工業株式会社), 2003. 01. 15, 請求項1, 【0004】, 【0012】 参照 (ファミリーなし)	1 - 5
X	JP 2001-25654 A (三菱化学株式会社), 2001. 01. 30, 請求項3, 4, 【0011】, 【0016】 参照 (ファミリーなし)	1 - 5
X	JP 2003-238396 A (日清ファルマ株式会社), 2003. 08. 27, 請求項1, 4, 7, 10, 【0010】, 【0011】, 【0013】, 実施例12参照 (ファミリーなし)	1 - 5
E X	JP 2004-67587 A (チッソ株式会社), 2004. 03. 04, 処方例68, 69, 77参照 (ファミリーなし)	1 - 5
E X	JP 2004-277375 A (大正製薬株式会社), 2004. 10. 07, 請求項1, 【0001】, 【0008】 (ファミリーなし)	1 - 5
A	JP 2003-40708 A (ゴールドシュミット アーゲー), 2003. 02. 13 & AU 766418 B2 & AU 2773402 A & CA 2380211 A1 & EP 1250917 A2 & US 2003/065027 A1	1 - 5